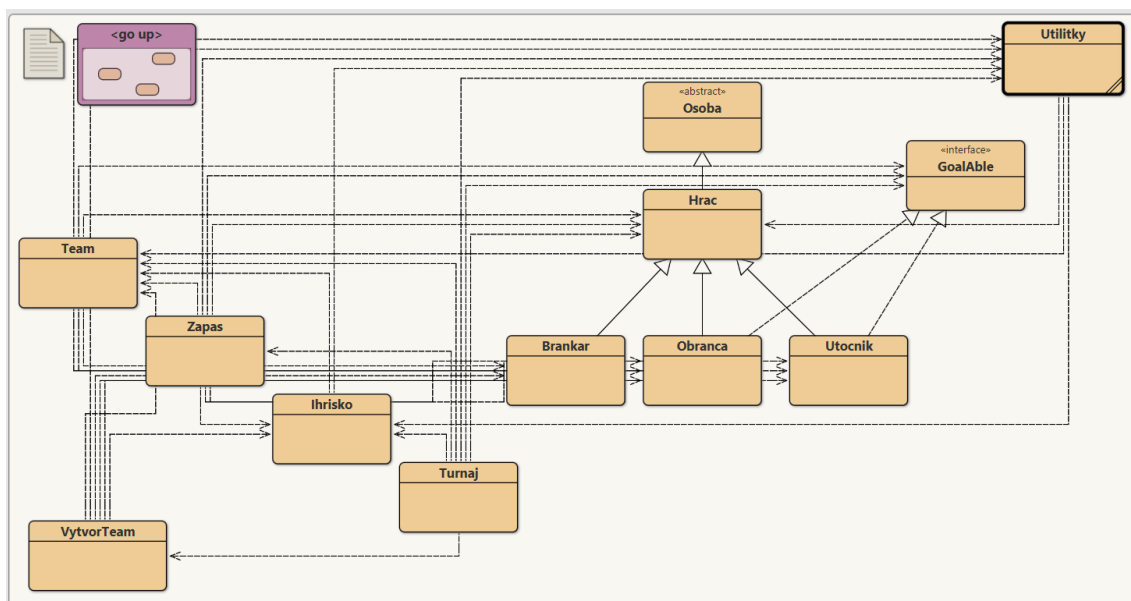


Semestrálna práca športová udalosť



Obrázok 1. bloková schéma z BlueJ-u

V mojej semestrálnej práci som si ako športovú udalosť vybral Hokejový turnaj, kde budú tímy, ktoré budú proti sebe hrať a priebeh zápasu bude vypisovať do konzole.

Abstraktná trieda Osoba:

V tejto triede sa nachádzajú atribúty, ktoré má každá osoba to znamená, meno, priezvisko, vek, taktiež, sa tu nachádzajú „getter a setter“ pre meno, priezvisko atď. Je abstraktná pretože by bolo zbytočne z nej robiť inštanciu. Implementuje interface Serializable aby som mohol potom uložiť objekt do súboru.

Trieda Hrac:

Táto trieda dedí od Osoby a je doplnená o atribúty: číslo dresu, pozícia daného hráča a doby útoku a body obrany. Nachádzajú sa tu „getter a setter“ pre číslo dresu, upravenie útočných a obranných bodov atď. Implementuje interface Serializable aby som mohol potom uložiť objekt do súboru.

Interface GoalAble:

Je vytvorení pre hráčov, ktorí môžu dať gól t.j. Útočník a Obranca, nakoľko brankár góly nedáva. Triedy, ktoré implementujú toto rozhranie budú musieť použiť metódy addGol, addAsistencia, getPocetAsistenci, getPocetGolov, getPocetBodov.

Triedy Brankar, Obranca, Utočník:

Všetky tieto triedy sú potomkom triedy Hrac. V triede Brankar je iba konštruktor ktorý mi vytvorí brankára a ma napevno nastavenú pozíciu na „brankara“. Trieda Obranca ma pridane atribúty pocetGolov a pocetAsistenci. Taktiež ma metódu aby bolo možné inkrementovať počas zápasu tieto atribúty. Samozrejme ma „getter“ pre zistenie počtu gólov a asistencií a taktiež metódu getPocetBodov(), ktorá sčíta počet gólov a asistencií, ako v skutočnom hokeji. Tieto iste metódy a postupy sa nachádzajú aj v triede Útočník. Všetky triedy implementujú interface Serializable aby som mohol potom uložiť objekt do súboru.

Trieda Team:

Trieda Team ma atribúty hráči, kde vytváram pole hráčov, názov aby mal ten team ja nejaký názov, a taktiež skóre, kde bude súčet gólov hráčov daného tímu. V tejto triede sú metódy pre získanie názvu, počtu hráčov, addHrac() kde na vstup ide hráč a pridá to póla hráčov, metódy getTeamObrana() – sčíta obrane body všetkých hráčov daného tímu, getTeamUtok() – to isté len sčíta Útočne body, getTeamPower(), ktorá využíva metódy getTeamUtok() a getTeamObrana a dostaneme súčet všetkých bodov dokopy. Taktiež sa nachádzajú metódy na filter utočníkov, obrancov, brankára z poľa hráčov, hráčov ktorý môžu dať gól(obranci + útočníci), táto metóda využíva dátový typ GoalAble. Taktiež sú tu statické metódy pre vytvorenie nového útočníka, obrancu a brankára, ktoré sa využívajú v ďalšej metóde na vytvorenie nového tímu, sú statické, nakoľko ich potrebujem využívať bez nutnosti vytvorenia objektu teamu v konzole. Implementuje interface Serializable aby som mohol potom uložiť objekt do súboru.

Trieda Zapas:

V tejto triede sa nachádzajú statické metódy pretože som nechcel vytvárať zakaždým nový objekt keď som chcel spustiť nový alebo vymieňať tímy, ktoré by boli ako jeho atribúty. Nakoľko v tejto triede sa nachádzajú algoritmy na prepočet šanci na gól daného tímu atď. Metoda sancaNaGol() na vstup ide Team A, Team B kde si sa zisti ich TeamPower(metóda z triedy Team, ktorá spočíta útok+ obrana všetkých hráčov daného tímu) a funguje nasledovným spôsobom:

Majme Team A, ktorý ma TeamPower = 50 a Team B ktorý ma TeamPower = 100. Spravíme ich súčet a dáme náhodne číslo pomocou random od 0 po ich súčet t.j. „random.nextInt(0,sucet)“, a potom pomocou podmienky ak padne od 0 po 50 (TeamPower Teamu A) vráti Team A, ak padne číslo od 50 do 150 (súčet) vráti Team B. Šanca je že padne číslo od 0 do 50 je o polovicu menšia ako že padne číslo od 50 do 150. Táto metóda je jadro mojej pravdepodobnosti teamu dať gól.

Metódy: sancaUtočníka() a sancaObrancu(), sú vytvorené preto lebo keby používam iba metódu SancuNaGol() tak by zakaždým padol a gól a preto som dal že útočník bude mať 14% šancu dať gól a obranca 7% percentnů.

Metódy: obranaCislo() a utokCislo() mi náhodne náhodne čísla pre obrancu a útočníka ktorý da gól.

Metoda Tretina: tam skladám dokopy metódy z prechádzajúcej časti, vytvorím cyklus for kde vlastne jedna tretina bude mať 7 iterácií a v každej iterácii bude mať podľa metódy sancaNaGol() team sancu

na gól šanca obrancu a útočníka dať gól a v prípade že padne búd útočníkovi alebo obrancovi pravdepodobnosť tak vyberie náhodne obrancu alebo útočníka a pripočíta mu gol zvýši skóre v prípade že padne súčasne aj útočník aj obranca tak dáva prednosť útočníkovi. Ak už nastane takáto situácia tak náhodne vyberie iného hráča a pripočíta mu asistenciu. Toto celé sa zastreší v metóde `celyZapas()` v ktorej dám do cyklu 3 tretiny plus metódu `stavPoTrenine()` - čo je iba výpis skóre+ nejaké štatistiky a metóda víťaz ktorá rozhodne ktorý team vyhral že porovná skóre a v prípade že dojde k remíze je tu metóda `overTime()`, ktorá je presne taká istá ako tretina až na to že používal `while` namiesto `for` a hra sa dovtedy kým nepadne jednému z tímu gól ako skutočnom hokeji. Ďalej sú to metódy `betHrac()` a `bestHraciZtymov`, ktoré sú len na výpis najlepšieho a najlepších hráčov zo všetkých tímov.

Trieda Ihrisko:

Je trieda kde si vytvorím pole teamov a následne sú tu metódy ako `rozlosuj()` `addTeam()` , „getter“, `setter`“, `nahradTeam()`- ktorý nahradí team za team, `vypisTemaov()` vypise - všetky teamy ; taktiež tuto triedu ukladám do súboru lebo ma v sebe všetky teamy a hráčov.

Trieda Turnaj:

V triede turnaj sa nachádza metóda `main()` v ktorej mám vytvorenú konzolu kde sú výpisy zápasov, nahradenie tímu , výpisy teamov , načítavanie dát, prepisovanie dát atď.

Trieda VytvorTeam:

Je len pomocná trieda na vytvorenie tímov aby som ich nemusel klikať v konzole. Taktiež je tu backup tímov v prípade že sa mi vymaže súbor z tímami.

Trieda Utilitky:

V tejto triede sa nachádzajú statické metódy v ktorých sú, metódu na výpis, ukladanie, čítanie dát, také metódy aby som nemusel v iných triedach vytvárať nové inštancie napr. Scanneru,... alebo niečo dokola písať na výpis.